

Ketahanan pangan rumah tangga, status gizi, dan prestasi belajar siswa sekolah dasar

Household food security, nutrition status and academic achievement of elementary school students

Akhmad Sujai¹, Maria Goretti Adiyanti², Emy Huriyati³

ABSTRACT

Background: Poverty and lack of income will cause inability of the family to provide enough and nutritious food for all the family members. Fulfillment of nutritious food will bring direct impact to nutrition status of children. Malnutrition will affect brain development and intelligence that in the long run disrupts academic achievement.

Objective: To identify association between food security of the household and nutrition status with academic achievement of elementary school students at Yogyakarta Municipality.

Method: The study was observational with cross sectional design. Samples were students of grade V of elementary school at Subdistrict of Gedongtengen, Yogyakarta Municipality. Data of food security of the house were obtained through interview based on questionnaire of Radimer/Cornell, nutritional status data used height for age collected by measurement, and academic achievement through secondary data, i.e. original score of final semester examination. Statistical analysis was performed by using Chi-Square and Fisher's Exact test.

Results: As much as 67.6% of the household were food insecure and 13.3% of students were stunted. Food security of the household was significantly associated with nutrition status ($p=0.033$) and achievement in mathematics ($p=0.045$). There was association between nutrition status and achievement in mathematics ($p=0.035$); Indonesia language ($p=0.000$); and combined achievement in Mathematics, Indonesia language and science ($p=0.004$).

Conclusion: There was association between food security of the household and nutritional status with academic achievement of student. There was association between food security of the household and nutrition status.

KEY WORDS: household, food security, nutritional status, academic achievement

ABSTRAK

Latar belakang: Kemiskinan dan kurangnya pendapatan akan menyebabkan kurangnya kemampuan keluarga untuk menyediakan pangan yang cukup dan bergizi untuk seluruh keluarga. Pemenuhan makanan yang bergizi akan berdampak langsung terhadap status gizi anak. Kekurangan gizi akan mempengaruhi perkembangan otak dan kecerdasan yang berdampak jangka panjang pada prestasi belajar.

Tujuan: Mengetahui hubungan ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi dengan prestasi belajar siswa sekolah dasar di Kota Yogyakarta.

Metode: Penelitian ini bersifat observasional dengan rancangan cross sectional. Sampel adalah siswa kelas 5 sekolah dasar di Kecamatan Gedongtengen Kota Yogyakarta. Pengumpulan data ketahanan pangan rumah tangga dengan wawancara berdasarkan kuesioner Radimer/Cornell, pengukuran status gizi menggunakan indikator TB/U, dan data prestasi belajar menggunakan data sekunder yaitu nilai asli ulangan semester akhir. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan uji Chi-Square dan Fisher's Exact.

Hasil: Sebanyak 67,6% rumah tangga termasuk rawan pangan dan 13,3% siswa tergolong stunted. Ketahanan pangan rumah tangga berhubungan bermakna dengan status gizi ($p=0,033$) dan prestasi matematika ($p=0,045$). Status gizi berhubungan bermakna dengan prestasi matematika ($p=0,035$), bahasa Indonesia ($p=0,000$), dan gabungan prestasi matematika, bahasa Indonesia, dan IPA ($p=0,004$).

Simpulan: Ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi berhubungan bermakna dengan prestasi belajar siswa, demikian juga antara ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi

KATA KUNCI: ketahanan pangan rumah tangga, status gizi, prestasi belajar

PENDAHULUAN

Kerawanan pangan tingkat rumah tangga biasanya terjadi akibat kemiskinan atau kurangnya pendapatan dan tingginya harga pangan. Apabila terjadi kerawanan pangan tingkat rumah tangga maka akan terjadi kerawanan pangan individu. Kerawanan pangan individu dapat terjadi sejak masa janin, yaitu tidak tercukupinya kebutuhan gizi selama berada dalam kandungan sehingga ibu akan melahirkan bayi berat

lahir rendah (BBLR). Hal ini dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan pada masa anak dan remaja (1).

¹ **Korespondensi:** Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Barat, Jl. Gatot Subroto Gerung, Lombok Barat, e-mail: sujai67@gmail.com

² Fakultas Psikologi, Universitas Gadjah Mada, Jl. Humaniora No. 1, Bulaksumur 55281

³ Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281

Pertumbuhan dan perkembangan anak usia sekolah ditentukan dari pertumbuhan dan perkembangan masa balita. Anak sekolah yang mengalami stunting (status gizi pendek menurut tinggi badan berdasarkan umur atau TB/U), pada masa balitanya tidak dapat tumbuh normal seperti anak lainnya yang tidak mengalami stunting. Stunting dapat terjadi akibat defisit zat gizi yang kronis pada 1000 hari pertama kehidupan anak (masa janin sampai anak berusia 2 tahun) sehingga anak tidak tumbuh dan berkembang secara optimal. Gangguan perkembangan otak dapat juga menyertai anak yang stunting sehingga menurunkan kecerdasan dan mempengaruhi prestasi belajar (2).

Menurunnya prestasi Ujian Akhir Sekolah Berstandar Nasional (UASBN) siswa sekolah dasar (SD) di Kota Yogyakarta selama 3 tahun terakhir (3-4) kemungkinan terjadi akibat berbagai faktor di atas. Faktor tidak tersedianya pangan di tingkat keluarga mengakibatkan ketidakcukupan konsumsi zat gizi yang berdampak pada rendahnya status gizi (5). Rendahnya status gizi dapat mempengaruhi terjadinya penurunan prestasi di sekolah (6). Hasil penelitian di Amerika Serikat menunjukkan bahwa anak yang berasal dari keluarga rawan pangan, prestasinya lebih rendah 2,34 poin pada pelajaran matematika dibandingkan anak yang berasal dari keluarga tahan pangan (7). Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah ada hubungan antara ketahanan pangan tingkat rumah tangga dan status gizi dengan prestasi belajar siswa SD di Kota Yogyakarta.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini bersifat observasional dengan rancangan *cross sectional* (potong lintang). Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Gedongtengen, Kota Yogyakarta Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) pada bulan Februari sampai dengan April 2011. Pemilihan kecamatan tersebut berdasarkan proporsi masyarakat miskin yang tertinggi di Kota Yogyakarta yaitu di Kecamatan Gedongtengen sebesar 20,73% (8,9).

Populasi penelitian adalah semua siswa kelas 5 SD yang berada di Kecamatan Gedongtengen, Kota Yogyakarta. Jumlah populasi sebanyak 251 siswa dari 6 SD yaitu SD Muhammadiyah Pringgokusuman, SDN Gedongtengen, SDN Sosrowijayan, SD Netral C, SD Netral D, dan SD Kanisius Notoyudan. Pertimbangan pemilihan kelas 5 sebagai populasi adalah untuk mengurangi perbedaan karakteristik populasi dan merupakan tingkatan kelas terdekat yang akan menempuh UASBN. Subjek penelitian adalah siswa kelas 5 SD yang memenuhi kriteria inklusi yaitu berumur 10-11 tahun, tinggal dengan orang tua kandung, sudah tinggal selama minimal 2 tahun di Kecamatan Gedongtengen, dan bersedia menjadi sampel

penelitian dengan mengisi *informed consent*. Kriteria eksklusi yaitu siswa yang sakit atau dirawat di rumah sakit dan siswa yang menderita penyakit infeksi kronis (contoh: TBC) atau kelainan bawaan (contoh: gangguan endokrin). Besar sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus (10) dengan besar populasi (N) sebesar 141 dan tingkat kesalahan yang diinginkan (d) sebesar 5% sehingga diperoleh besar sampel 105 orang dengan teknik pengambilan sampel secara sampling sistematis (11).

Data ketahanan pangan rumah tangga diperoleh melalui wawancara dengan ibu dari sampel terpilih dengan menggunakan kuesioner Radimer/Cornell (12). Kuesioner tersebut diuji coba terlebih dahulu pada ibu rumah tangga di luar lokasi penelitian dan hasil uji validitas dan reliabilitasnya menunjukkan nilai *r Cronbach's Alpha* sebesar 0,802 ($> r \text{ tabel} = 0,361$). Kuesioner terdiri dari 9 item pertanyaan dengan jumlah skor 0-4. Semakin tinggi nilai skor ketahanan pangan tingkat rumah tangga maka semakin rawan pangan. Tingkatan status ketahanan pangan rumah tangga yaitu skor 0 = *food secure* (tahan pangan); skor 1 = *uncertain about food* (mengalami ketidakpastian tersedianya makanan); skor 2 = *insecurity for family* (kerawanan pangan keluarga secara umum); skor 3 = *insecurity for adult* (kerawanan pangan untuk dewasa); dan skor 4 = *severe insecurity for adults and children* (kerawanan pangan untuk dewasa dan anak) (12). Kemudian untuk keperluan analisis data, ketahanan pangan rumah tangga dikategorikan menjadi dua yaitu tahan pangan (skor 0) dan rawan pangan (skor 1-4).

Status gizi subjek diperoleh berdasarkan indikator tinggi badan menurut umur (TB/U) menggunakan standar WHO 2007 yang dikategorikan menjadi pendek atau *stunted* ($z \text{ score} \leq -2 \text{ SD}$) dan normal ($z \text{ score} > -2 \text{ SD}$). Indikator TB/U dipilih karena dapat menggambarkan keadaan gizi masa lalu dan menilai status sosial ekonomi penduduk. Alat ukur tinggi badan menggunakan *microtoice* dengan ketelitian 0,1 cm. Data status gizi diolah menggunakan *software anthropus*.

Prestasi belajar merupakan nilai asli mata pelajaran matematika, bahasa Indonesia, dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) hasil ulangan semester akhir (semester I) di kelas 5 yang diperoleh melalui data sekunder. Prestasi belajar dibedakan menjadi dua kategori berdasarkan pedoman penilaian hasil belajar di sekolah dasar dengan *cut off point* sebesar 55 (13), yaitu baik (nilai > 55) dan kurang (nilai ≤ 55). Kemudian untuk memperoleh prestasi dari ketiga mata pelajaran tersebut, terlebih dahulu nilai asli ketiga mata pelajaran tersebut disamakan *mean* dan standar deviasinya dengan mengubah data menjadi *T score*. Selanjutnya, dijumlahkan menjadi nilai *T score* total dan dikelompokkan menjadi baik (*T score* total > 165) dan kurang (*T score* total ≤ 165).

Pendapatan keluarga merupakan pendapatan seluruh anggota keluarga per kapita dalam sebulan pada saat penelitian, yang diperoleh melalui wawancara

menggunakan kuesioner. Pendapatan keluarga dikategorikan berdasarkan garis kemiskinan Provinsi DIY perkotaan tahun 2009 sebesar Rp 228.236,- (14), yaitu tidak miskin (pendapatan \geq garis kemiskinan) dan miskin (pendapatan $<$ garis kemiskinan).

Penyajian data dengan analisis univariat untuk melihat distribusi frekuensi karakteristik subjek penelitian sedangkan hubungan antar variabel digunakan uji *Chi-Square* dan *Fisher's Exact* dengan interval kepercayaan (IK) 95% dan tingkat kemaknaan (p) kurang dari 0,05. Penelitian ini sudah mendapat surat kelayakan etik dari Komite Etik dan Biomedis pada Manusia Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

HASIL

Karakteristik subjek penelitian

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah subjek sebanding berdasarkan karakteristik jenis kelamin dan umur (50,5% dan 49,5%). Sebagian besar subjek tergolong tidak miskin (69,5%), tingkat pendidikan ayah dan ibu rendah (52,4% dan 51,4%), dan orang tua siswa bekerja (98,1% untuk ayah dan 53,3% untuk ibu). Hanya sebagian kecil subjek (32,4%) yang mempunyai status ketahanan pangan rumah tangga *food secure* (tahan pangan). Namun, sebagian besar subjek (86,7%) memiliki status gizi normal. Selain itu, sebagian besar subjek mempunyai nilai baik pada pelajaran bahasa Indonesia (77,1%) dan IPA (62,9%), tetapi tidak demikian pada pelajaran matematika yang sebagian besar tergolong kurang (52,4%).

Ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi

Berdasarkan status gizi menurut TB/U, terdapat subjek yang termasuk kategori status gizi pendek sebanyak 13 orang (18,3%) berasal dari rumah tangga rawan pangan dan 1 orang (2,9%) berasal dari keluarga tahan pangan. Hasil analisis *Fisher's Exact* menunjukkan hubungan yang bermakna antara ketahanan pangan rumah tangga dengan status gizi ($p=0,033$; $OR=7,397$) dan subjek yang berasal dari rumah tangga rawan pangan mempunyai risiko 7,4 kali mengalami stunting dibandingkan subjek dari rumah tangga tahan pangan (**Tabel 2**).

Ketahanan pangan rumah tangga dan prestasi belajar

Pada rumah tangga rawan pangan, sebagian besar subjek (59,2%) memperoleh nilai kurang pada pelajaran matematika. Sebaliknya, sebagian besar subjek (61,8%) pada rumah tangga tahan pangan memperoleh nilai baik. Setelah dilakukan uji statistik, diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan bermakna antara ketahanan pangan rumah tangga dengan prestasi subjek pada

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian (n=105)

Variabel	Jumlah	
	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	53	50,5
Perempuan	52	49,5
Umur		
10 tahun	53	50,5
11 tahun	52	49,5
Pendapatan		
Miskin	32	30,5
Tidak miskin	73	69,5
Pendidikan ayah		
Rendah	55	52,4
Tinggi	50	47,6
Pendidikan ibu		
Rendah	54	51,4
Tinggi	51	48,6
Pekerjaan ayah		
Tidak bekerja	2	1,9
Bekerja	103	98,1
Pekerjaan ibu		
Tidak bekerja	49	46,7
Bekerja	56	53,3
Status ketahanan pangan		
<i>Severe insecurity for children and adult</i>	39	37,1
<i>Insecurity for adult</i>	13	12,4
<i>Insecurity for family</i>	14	13,3
<i>Uncertain about food</i>	5	4,8
<i>Food secure</i>	34	32,4
Status gizi (TB/U)		
Pendek	14	13,3
Normal	91	86,7
Nilai matematika		
Kurang	55	52,4
Baik	50	47,6
Nilai bahasa Indonesia		
Kurang	24	22,9
Baik	81	77,1
Nilai IPA		
Kurang	39	37,1
Baik	66	62,9
Nilai gabungan		
Kurang	72	68,6
Baik	33	31,4

pelajaran matematika ($p=0,045$; $OR=2,34$; 95%CI:1,012-5,409). Artinya, subjek dari rumah tangga rawan pangan mempunyai risiko 2,3 kali untuk memperoleh nilai kurang pada pelajaran matematika.

Sebagian besar subjek (77,1%) mempunyai nilai yang baik pada pelajaran bahasa Indonesia, masing-masing sebanyak 51 orang (71,8%) berasal dari rumah tangga rawan pangan dan 30 orang (88,2%) berasal dari rumah tangga tahan pangan. Demikian juga pada pelajaran IPA, sebagian besar subjek (62,9%) mempunyai

Tabel 2. Hubungan status ketahanan pangan rumah tangga dengan status gizi

Ketahanan pangan	Status gizi (TB/U)						p	OR (CI)
	Pendek		Normal		Jumlah			
	n	%	n	%	n	%		
Rawan pangan	13	18,3	58	81,7	71	100	0,033	7,397 (0,926-59,109)
Tahan pangan	1	2,9	33	97,1	34	100		
Jumlah	14	13,3	91	86,7	105	100		

Tabel 3. Hubungan ketahanan pangan rumah tangga dengan prestasi belajar

Ketahanan pangan	Prestasi gabungan						p	OR (CI)
	Kurang		Baik		Jumlah			
	n	%	n	%	n	%		
Rawan pangan	52	73,2	19	26,8	71	100	0,136	1,916 (0,809-4,535)
Tahan pangan	20	58,8	14	41,2	34	100		
Jumlah	72	68,6	33	31,4	105	100		

Tabel 4. Hubungan status gizi dengan prestasi belajar

Status gizi (TB/U)	Prestasi gabungan						p
	Kurang		Baik		Jumlah		
	n	%	n	%	n	%	
Pendek (<i>stunted</i>)	14	100,0	0	0,0	14	100	0,004
Normal	58	63,7	33	36,3	91	100	
Jumlah	72	68,6	33	31,4	105	100	

nilai baik masing-masing sebanyak 43 orang (60,60%) berasal dari rumah tangga rawan pangan dan 23 orang (67,6%) berasal dari rumah tangga tahan pangan. Hasil analisis antara ketahanan pangan rumah tangga dengan nilai subjek pada mata pelajaran bahasa Indonesia dan IPA tidak menunjukkan hubungan bermakna ($p=0,061$ dan $p=0,482$). Demikian pula hasil uji *Chi-Square* antara ketahanan pangan rumah tangga dengan gabungan prestasi ketiga mata pelajaran yang tidak menunjukkan hubungan bermakna ($p=0,136$) (Tabel 3).

Status gizi dan prestasi

Mata pelajaran matematika mungkin masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh subjek karena sebagian besar subjek (52,4%) memperoleh nilai kurang, masing-masing sebanyak 11 orang (78,6%) pada subjek dengan status gizi pendek dan 44 orang (48,4%) pada subjek dengan status gizi normal. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan hubungan bermakna antara status gizi dengan nilai matematika ($p=0,035$; $OR=3,917$). Artinya, subjek yang *stunted* mempunyai risiko 4 kali memperoleh nilai kurang pada pelajaran matematika dibandingkan subjek dengan status gizi normal. Demikian pula hasil uji *Fisher's Exact* antara status gizi dengan nilai bahasa Indonesia yang menunjukkan perbedaan bermakna ($p=0,000$; $OR=9,120$; 95%CI:2,678-31,060) meskipun sebagian besar subjek (77,1%) memperoleh nilai baik yaitu masing-masing sebanyak 5 orang (35,7%) pada subjek

dengan status gizi pendek dan 76 orang (83,5%) pada subjek dengan status gizi normal. Artinya, subjek dengan status gizi pendek mempunyai risiko 9 kali memperoleh nilai kurang pada pelajaran bahasa Indonesia.

Berbeda dengan hasil uji *Chi-Square* antara status gizi dengan nilai pelajaran IPA yang tidak menunjukkan hubungan bermakna ($p=0,905$). Sebagian besar subjek (62,9%) memperoleh nilai IPA yang baik yaitu masing-masing sebanyak 9 orang (64,3%) pada subjek dengan status gizi pendek dan 57 orang (62,9%) pada subjek dengan status gizi normal. Namun, hasil uji *Fisher's Exact* antara status gizi dengan prestasi gabungan ketiga mata pelajaran menunjukkan hubungan bermakna ($p=0,004$) (Tabel 4).

BAHASAN

Hubungan ketahanan pangan rumah tangga dengan status gizi

Hasil analisis menunjukkan hubungan bermakna antara ketahanan pangan dan status gizi menurut TB/U ($p=0,033$). Hasil ini sesuai dengan hipotesis penelitian bahwa ada hubungan antara ketahanan pangan dan status gizi. Hal ini terjadi karena terbatasnya ketersediaan makanan bergizi yang dibutuhkan oleh anak-anak pada rumah tangga rawan pangan untuk tumbuh kembang secara optimal. Bila kondisi kerawanan pangan terjadi dalam jangka waktu lama, maka akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan anak. Penelitian di Kolombia mengungkapkan bahwa anak-anak dari rumah tangga rawan pangan mempunyai kemungkinan lebih besar mengalami *stunting* dan *underweight* daripada anak-anak dari rumah tangga tahan pangan karena konsumsi protein hewani dan makanan selingan yang lebih sedikit (15).

Selain itu, kekurangan konsumsi zat gizi pada rumah tangga rawan pangan dapat mengakibatkan

gangguan kesehatan yang lebih sering karena daya tahan menurun sehingga mudah terkena penyakit infeksi. Keadaan tersebut dapat mengurangi nafsu makan dan menyebabkan anak kurang gizi yang pada akhirnya menghambat pertumbuhan optimal (5). Penelitian lain di Amerika Serikat menunjukkan bahwa bila stunting terjadi pada 2 tahun pertama kehidupan, dapat berakibat negatif jangka panjang yaitu terjadi kemunduran fungsi kognitif dan penurunan skor *intelligence quotient* (IQ) pada masa anak sampai remaja (16). Perbaikan IQ anak yang stunting tidak dapat menyamai anak yang normal walaupun dengan cara pemberian suplemen dan stimulasi (17). Oleh karena itu, diharapkan setiap rumah tangga mampu menyediakan pangan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan zat gizi bagi setiap anggota keluarga terutama bagi anak-anak yang masih dalam masa pertumbuhan dan perkembangan sehingga dapat mengurangi kejadian stunting pada anak.

Hubungan ketahanan pangan rumah tangga dengan prestasi belajar

Ketersediaan pangan rumah tangga merupakan syarat utama terpenuhinya asupan makanan bagi anggota keluarga. Apabila asupan zat gizi tercukupi, maka anak akan selalu sehat karena zat gizi mempengaruhi sistem imunitas tubuh dan antibodi (2). Asupan gizi yang cukup akan meningkatkan kualitas fisik dan kecerdasan terutama bila didukung oleh faktor lingkungan yang memadai sehingga anak akan mampu meraih prestasi pada proses pendidikan yang dilaluinya (1). Di samping faktor kesehatan fisik seperti pendengaran dan penglihatan, prestasi juga dipengaruhi oleh faktor psikologis yaitu minat, kecerdasan, dan motivasi (18). Selain itu, faktor keluarga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar mengajar, perbedaan kurikulum dan program pendidikan, serta lingkungan sangat mempengaruhi prestasi belajar subjek (19,20).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara status ketahanan pangan rumah tangga dengan nilai pelajaran matematika ($p=0,045$; $OR=2,340$). Namun, tidak demikian dengan pelajaran bahasa Indonesia dan IPA. Hal ini didukung oleh hasil penelitian di Amerika Serikat yang menunjukkan bahwa anak yang berasal dari keluarga rawan pangan memiliki nilai lebih rendah 2,34 poin dalam pelajaran matematika (7). Demikian juga dengan hasil penelitian lain di Amerika Serikat yang mengungkapkan bahwa anak yang tidak cukup makan mempunyai skor aritmatika lebih rendah 0,40 poin dibandingkan anak yang cukup makan (21). Hal ini kemungkinan terjadi karena prestasi belajar matematika membutuhkan kemampuan spasial anak. Kemampuan spasial adalah bagian dari aspek kognitif yang berkaitan dengan pemahaman perspektif, kiri kanan, bentuk-bentuk geometris, dan menghubungkan konsep spasial dengan

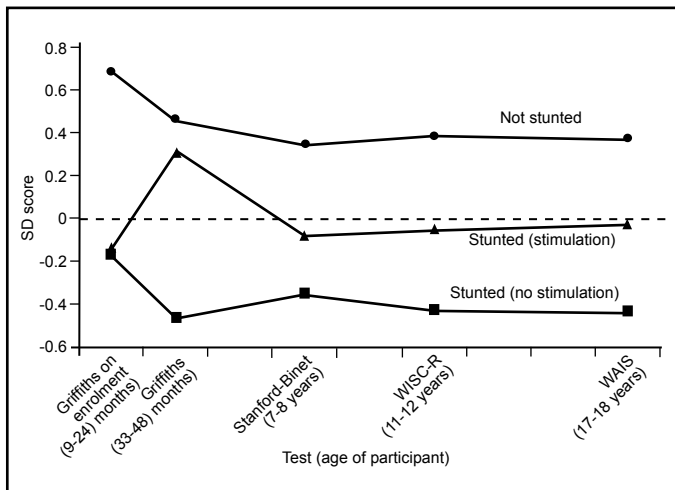
bayangan visual. Pada anak sekolah dasar, kemampuan spasial ini erat hubungannya dengan kecerdasan anak secara umum (22).

Di samping itu, kecerdasan dan status gizi memiliki hubungan yang sangat erat, kurang gizi pada anak mempengaruhi perkembangan otak dan kecerdasan yang akhirnya dapat menurunkan prestasi belajar (23). Pada rumah tangga rawan pangan, kebutuhan zat gizi anak untuk tumbuh kembang secara optimal tidak terpenuhi sehingga berdampak pada kecerdasan (5). Hal inilah yang menyebabkan anak yang berasal dari rumah tangga rawan pangan memiliki nilai matematika lebih rendah dibandingkan anak dari rumah tangga tahan pangan (7,21).

Namun, jika dilihat dari hubungan ketahanan pangan dengan gabungan prestasi ketiga mata pelajaran tersebut, ternyata tidak menunjukkan hubungan yang bermakna ($p=0,136$). Hal ini dapat dijelaskan bahwa ketahanan pangan tidak secara langsung mempengaruhi prestasi belajar. Ketersediaan pangan dalam jumlah cukup di rumah tangga belum tentu dapat dimanfaatkan secara optimal untuk peningkatan asupan zat gizi anak agar tercapai status gizi yang baik, yang merupakan prasyarat untuk pencapaian prestasi yang diinginkan. Beberapa kendala yang menyebabkan ketersediaan pangan tidak dapat dimanfaatkan untuk peningkatan status gizi antara lain nafsu makan anak yang rendah karena penyakit dan faktor budaya atau pantangan tertentu bagi anak (5,24). Tidak tercapainya status gizi baik, maka harapan untuk mencapai prestasi tidak akan terwujud di tengah ketersediaan pangan yang cukup.

Hubungan status gizi dengan prestasi belajar

Stunting atau pendek dapat mempengaruhi perkembangan kognitif pada masa anak-anak. Anak yang mengalami stunting menunjukkan hasil kurang baik pada nilai ujian karena adanya gangguan konsentrasi, pemahaman verbal, persepsi visual, dan kekuatan ingatan (25). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa status gizi berdasarkan TB/U berhubungan bermakna dengan nilai matematika dan bahasa Indonesia ($p=0,035$ dan $p=0,000$). Hasil ini kemungkinan disebabkan materi pelajaran matematika dan bahasa Indonesia yang masih dianggap sulit oleh siswa. Selain itu, beberapa penelitian menyatakan bahwa matematika dan bahasa Indonesia erat hubungannya dengan kecerdasan (20,26). Sebaliknya, pelajaran IPA mungkin dianggap lebih mudah oleh siswa. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian di 41 negara yang menunjukkan bahwa prestasi IPA akan lebih tinggi apabila siswa merupakan penduduk asli, tinggal bersama kedua orang tuanya, tinggal dengan saudara kandung, dan ada keterlibatan keluarga dalam belajar (27). Hal inilah yang menyebabkan prestasi IPA relatif lebih baik dibandingkan matematika dan bahasa Indonesia.



Gambar 1. Perkembangan IQ anak yang mengalami stunting (17)

Demikian juga dengan hubungan status gizi menurut TB/U dengan gabungan prestasi ketiga mata pelajaran tersebut yang menunjukkan hubungan bermakna ($p=0,004$). Hubungan ini juga dapat dijelaskan bahwa kekurangan gizi pada anak akan berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan struktur otak sehingga secara langsung maupun tidak langsung akan menurunkan kecerdasan anak (28,29). Di samping itu, kemungkinan lain penyebab rendahnya prestasi belajar adalah anak mengalami kekurangan gizi dan stunting sejak lahir (6). Hasil penelitian di Jamaika menunjukkan bahwa anak yang mengalami stunting pada dua tahun masa awal kehidupannya, akan berefek jangka panjang yaitu mempunyai IQ atau kecerdasan lebih rendah dibandingkan anak yang tidak stunting. Namun, kecerdasan anak stunting dapat ditingkatkan dengan cara stimulasi melalui pemberian suplemen dan rangsangan psikososial walaupun tidak dapat menyamai pencapaian kecerdasan anak yang normal (**Gambar 1**).

Oleh karena itu, sangat penting untuk mencegah munculnya masalah stunting pada anak dengan cara pemberian zat gizi yang cukup bagi ibu yang sedang hamil dilanjutkan pemenuhan kebutuhan zat gizi pada dua tahun masa kehidupan anak dan pada usia selanjutnya sesuai dengan kebutuhan gizinya untuk mengoptimalkan kecerdasan anak yang dapat menunjang prestasinya di bangku sekolah.

SIMPULAN DAN SARAN

Ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi berhubungan bermakna dengan prestasi belajar siswa di sekolah dasar. Ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi juga menunjukkan hubungan yang bermakna dan siswa yang berasal dari rumah tangga rawan pangan mempunyai risiko lebih besar mengalami stunting dibandingkan siswa dari rumah tangga tahan pangan.

Potensi siswa dalam berprestasi di sekolah perlu diketahui dengan melakukan pemantauan status gizi siswa sejak masuk sekolah (kelas 1), yaitu melalui pengukuran tinggi badan sehingga diketahui siswa yang mengalami stunting kemudian dilanjutkan secara berkala untuk mengetahui perkembangannya. Siswa yang mempunyai prestasi kurang sebaiknya diberikan waktu bimbingan khusus agar dapat meningkatkan prestasinya. Penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan prestasi sebaiknya mengukur variabel kecerdasan.

RUJUKAN

1. Suyamto, Indrasari SD, Hanarida I. Biofortifikasi dan ketahanan pangan. Prosiding Temu Ilmiah XIII PERSAGI. Jakarta: PERSAGI; 2005.
2. Almtsier S. Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2009.
3. Depdiknas. Potret hasil ujian akhir sekolah berstandar nasional tahun pelajaran 2008/2009. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional; 2009.
4. Depdiknas. Potret hasil ujian akhir sekolah berstandar nasional tahun pelajaran 2009/2010. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional; 2010.
5. Milman A, Frongillo EA, de Onis M, Hwang JY. Differential improvement among countries in child stunting is associated with long-term development and specific interventions. *J Nutr* 2005;135(6):1415-22.
6. Halterman JS, Kaczorowski JM, Aligne CA, Auinger P, Szilagyi PG. Iron deficiency and cognitive achievement among school-aged children and adolescents in the United States. *Pediatrics* 2001;107(6):1381-6.
7. Jyoti DF, Frongillo EA, Jones SJ. Food insecurity affects school children's academic performance, weight gain, and social skills. *J Nutr* 2005;135(12):2831-9.
8. BPS. Profil Kota Yogyakarta. Yogyakarta: Badan Pusat Statistik; 2010.
9. Dinas Sosial. Laporan jumlah rumah tangga miskin Kota Yogyakarta 2009. Yogyakarta: Dinsos; 2009.
10. Notoatmodjo. Metode penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2002.
11. Sugiyono. Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D. Bandung: Alfa Beta; 2009.
12. Studdert LJ, Frangillo EA Jr, Valois P. Household food insecurity was prevalent in Java during Indonesia's economic crisis. *J Nutr* 2001;131(10):2685-91.
13. Depdiknas. Pedoman penilaian hasil belajar di sekolah dasar. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional; 2007.
14. BPS. Statistik Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik; 2009.
15. Isanaka S, Mora-Plazas M, Lopez-Arana S, Baylin A, Villamor E. Food insecurity is highly prevalent and predicts underweight but not overweight in adults

- and school children from Bogota, Colombia. *J Nutr* 2007;137(12):2747-55.
16. Berkman DS, Lescano AG, Gilman RH, Lopez SL, Black MM. Effects of stunting, diarrhoeal disease, and parasitic infection during infancy on cognition in late childhood: a follow-up study. *Lancet* 2002;359(9306):564-71.
17. Walker SP, Chang SM, Powell CA, Grantham-McGregor SM. Effects of early childhood psychosocial stimulation and nutritional supplementation on cognition and education in growth-stunted Jamaican children: prospective cohort study. *Lancet* 2005;366(9499):1804-7.
18. Suryabrata. Psikologi pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada; 2004.
19. Purwanto MN. Psikologi pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya; 2008.
20. Djamarah. Psikologi belajar. Jakarta: Rhineka Cipta; 2008.
21. Alaimo K, Olson CM, Frongillo EA Jr, Briefel RR. Food insufficiency, family income, and health in US preschool and school-aged children. *Am J Public Health* 2001;91(5):781-6.
22. Tambunan SM. Hubungan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika. *Makara Sosial Humaniora* 2006;10(1):27-32.
23. Gorman KS. Malnutrition and cognitive development: evidence from experimental/quasy-experimental studies among the mild-to-moderately malnourished. *J Nutr* 1995;125(8):2239S-44.
24. Susanto D. Fungsi-fungsi sosio budaya makanan. *Majalah Pangan* 1991;9:51-6.
25. Kar BR, Rao SL, Chandramouli BA. Cognitive development in children with chronic protein energy malnutrition. *Behav Brain Funct* [series online] 2008 [cited 20 Juni 2011];4:31. Available from: URL: <http://behavioralandbrainfunctions.com/content/4/1/31>
26. Alaimo K, Olson CM, Frongillo EA Jr. Food insufficiency and American school-aged children's cognitive, academic, and psychosocial development. *Pediatrics* 2001;108(1):44-53.
27. Chiu MM. Families, economies, cultures, and science achievement in 41 countries: country-, school-, and student-level analyses. *J Fam Psychol* 2007;21(3):510-9.
28. Georgieff MK. Nutrition and the developing brain: nutrient priorities and measurement. *Am J Clin Nutr* 2007;85(2):614S-20.
29. Ariani M. Penguatan ketahanan pangan daerah untuk mendukung ketahanan pangan nasional. [series online] 2010 [cited 20 Juni 2011]. Available from: URL: <http://pse.litbang.deptan.go.id/ind/pdf/files/Mono26-3.pdf>